

July 2001

ห้องวิจัย

สุนล ว่องวาณิช

รัชชัญญะ ภิษโณภาณุวัฒน์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal>



Part of the Education Commons

Recommended Citation

ว่องวาณิช, สุนล and ภิษโณภาณุวัฒน์, รัชชัญญะ (2001) "ห้องวิจัย," *Journal of Education Studies*: Vol. 30: Iss. 1, Article 14.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal/vol30/iss1/14>

This Article is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Journal of Education Studies by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

ห้องวิจัย

สวิตล ว่องวานิช รัชนีกุล กัญญาภาณุวัฒน์

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์: กรณีศึกษาประเทศญี่ปุ่น เยอรมนี และสหรัฐอเมริกา โดย รศ. ดร. อีระชัย ปุณณโชติ (ผู้ศึกษาและแปลงานวิจัย)

จากเอกสารรายงานการสัมมนาเรื่อง “การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒: ข้อคิดจากกรณีศึกษาของต่างประเทศ”

จัดพิมพ์โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เดือน เมษายน ๒๕๔๔ จำนวน ๒,๐๐๐ เล่ม

รองศาสตราจารย์ ดร. อีระชัย ปุณณโชติ ได้รับมอบหมายจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติให้ทำการศึกษาและแปลรายงานวิจัยเรื่อง To Sum It Up: Case Studies of Education in Germany, Japan and the United States โดย Harold W. Stevenson และ Roberta Nerison-Low และได้มีการนำเสนอผลการศึกษาในที่ประชุมสัมมนาเรื่อง “การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒: ข้อคิดจากกรณีศึกษาของต่างประเทศ” เมื่อวันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๔๓ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอสาระเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์จากกรณีศึกษา ๓ ประเทศดังกล่าวข้างต้น และนำความรู้และข้อคิดเห็นที่ได้จากการสัมมนามาประยุกต์ ใช้เป็นแนวทางในการปฏิรูปการเรียนรู้อุทยานศาสตร์ศึกษาของประเทศไทย

งานวิจัยเรื่อง To Sum It Up: Case Studies of Education in Germany, Japan and the United States โดย Harold W. Stevenson และ Roberta Nerison-Low เป็นโครงการศึกษาวิจัยของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนโครงการกว่า ๑ ล้านเหรียญ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทำการวิจัยลึกถึงระดับห้องเรียนเพื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการ

ศึกษาในสามประเทศ เนื่องจากผลการจัดอันดับสถานภาพของการจัดการศึกษาและความสำเร็จของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วโลกจาก TIMSS Study พบว่าประเทศสหรัฐอเมริกาไม่ประสบความสำเร็จในด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนสหรัฐอเมริกาอยู่ในอันดับต่ำเมื่อเทียบกับหลายๆ ประเทศ ทำให้ผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับเกิดความวิตกกังวลและตื่นตัว จนต้องมีการศึกษาวิจัยอย่างจริงจังเกี่ยวกับระบบการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

รศ. ดร. อีระชัย ปุณณโชติ รายงานว่าการวิจัยดังกล่าวข้างต้นใช้การศึกษาโดยวิธีการกรณีศึกษา (case study) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์คนหลายกลุ่ม ได้แก่ นักเรียน ครู ผู้ปกครอง ผู้บริหารการศึกษา ผู้กำหนดนโยบายการศึกษา และบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๗๑๗ คนจาก ๓ ประเทศ ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ ๑,๔๐๒ ชั่วโมง ใช้เวลาในการสังเกตในชั้นเรียนจำนวน ๒๕๕ ชั่วโมง การสัมภาษณ์ใช้วิธีแบบเป็นธรรมชาติ พูดคุยสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ และมีการนำข้อมูลจากการสังเกตนำมาใช้ประกอบและยืนยันข้อมูลจากการสัมภาษณ์

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างเมืองโดยเลือกศึกษาเฉพาะเมืองใหญ่ที่มีประชากรมากเป็นสถานที่หลักของการวิจัย และมีสถานที่วิจัยรองคือเมืองที่มีขนาดเล็กกว่าเล็กน้อยประเทศละ ๒ เมือง

การวิจัยครั้งนี้มีหัวข้อที่ศึกษาเปรียบเทียบ ๔ หัวข้อ คือ ๑) มาตรฐานการศึกษา ๒) ความแตกต่างในความสามารถทางวิชาการ ๓) วิธีการผลิตและพัฒนาครู ๔) การวัดและประเมินผล

สำหรับวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นเฉพาะการศึกษาในระดับโรงเรียนสามารถแบ่งได้เป็น ๓ กลุ่ม ดังนี้

๑. เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต และเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต กลุ่มนี้เป็นการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนทั่วไปในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายสายศิลปศาสตร์
๒. เพื่อเป็นหลักสำหรับการประกอบอาชีพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี กลุ่มนี้เป็นการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่สนใจจะประกอบอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์ หรือ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์
๓. เพื่อการใฝ่รู้ การเรียนรู้ความจริงของธรรมชาติ กลุ่มนี้เป็นการจัดการศึกษาสำหรับผู้สนใจจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ตั้งแต่เด็ก ซึ่งถ้าได้รับการส่งเสริมที่ดีจะสามารถพัฒนาไปเป็นนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพ การจัดเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ใน ประเทศญี่ปุ่นเยอรมนีและอเมริกาซึ่งข้อความ รู้ที่ได้จากการวิจัยจะสามารถนำมาประยุกต์ กับประเทศไทยได้ ผลงานวิจัยนี้ได้นำเสนอ ในที่ประชุมสัมมนา ในกลุ่มนักวิชาการไทย และได้มีการอภิปรายเพื่อนำผลจากการ ศึกษามาประยุกต์ใช้กับประเทศไทย ผลการ ศึกษาเปรียบเทียบในตารางที่ ๑

นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากที่ประชุมในการสร้างความสนุกและ ความน่าสนใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ สำคัญ คือ บรรยากาศรอบตัวเด็ก การที่เด็ก ไทยไม่มีเจตคติที่จะเรียนวิทยาศาสตร์ อาจ จะเนื่องมาจากบรรยากาศรอบตัวเด็กไม่ดี ไม่กระตุ้นและส่งเสริมเด็กให้มีความสนใจ วิทยาศาสตร์ ซึ่งแตกต่างกับนักเรียนในต่าง

ประเทศ เช่น เยอรมนีที่มีบรรยากาศที่ทำให้ นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีค่า เป็นอาชีพที่มีชื่อเสียง ได้รับการยกย่อง เช่น เดียวกับสหรัฐอเมริกาที่นักวิทยาศาสตร์ได้ รับการยกย่องนับถือจากประชาชน ซึ่งจะส่ง ผลต่อความรู้สึกของนักเรียนให้มีความรู้สึกที่ ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

นอกจากนั้น การที่ประเทศมีพิพิธภัณฑ์ วิทยาศาสตร์ ก็จะส่งเสริมนักเรียนให้มี เจตคติที่ดี เกิดความรักและความผูกพันใน วิทยาศาสตร์ ถือว่าพิพิธภัณฑ์เป็นหัวใจ เป็น สถานที่สำหรับหล่อหลอมเยาวชนให้มีความ รักและผูกพันในวิทยาศาสตร์ เห็นว่า วิทยาศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของชีวิต เป็น อาชีพที่น่ายกย่อง ดังนั้น ประเทศไทยจึงควรมี แหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ตลอดจน บรรยากาศที่ช่วยส่งเสริมและปลูกฝังเจตคติ ที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ให้กับเด็กไทย

ผู้แนะนำงานวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รัชนีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์ อาจารย์ประจำสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช